



EXPEDIENTE TÉCNICO: "MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD UNIVERSITARIA (SEDE SL02), DISTRITO DE MORALES, PROVINCIA DE SAN MARTÍN-SAN MARTÍN"

2. *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

EXPEDIENTE TECNICO:

"MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN, CIUDAD UNIVERSITARIA (SEDE SL02), DISTRITO DE MORALES, PROVINCIA DE SAN MARTÍN - SAN MARTÍN"

01 ESTRUCTURAS

01.01 DESMOLICIONES Y DESMONTAJES

01.01.01 DESMONTAJE DE VENTANA DE VIDRIO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El desmontaje de ventanas de vidrio es un proceso que consiste en el retiro seguro y cuidadoso de los paneles tipo persiana para instalar, en el mismo espacio, paneles de vidrio en un sistema corredizo. La orientación de este sistema, ya sea horizontal o vertical, dependerá del ancho del panel y de la mejor disposición para su instalación, evitando daños tanto en los materiales reutilizables como en la estructura circundante.

El proceso inicia con una inspección del tipo de fijación y sellado de la ventana, que puede incluir marcos de aluminio, acero o madera, así como adhesivos estructurales como silicona o selladores. A continuación, se procede al retiro de los elementos de fijación, como pernos, bisagras y anclajes, utilizando herramientas especializadas como llaves Allen, destornilladores, espátulas y ventosas de succión, con el fin de minimizar impactos o tensiones que puedan fracturar el vidrio.

Para los vidrios fijos con adhesivos o selladores, se emplearán cuchillas o disolventes químicos adecuados para facilitar su desprendimiento. Durante todo el proceso, los paneles de vidrio serán protegidos con mantas, cartones o plásticos de embalaje para evitar roturas. En caso de que los marcos sean reutilizables, serán retirados con sumo cuidado y clasificados para su almacenamiento o disposición final.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²) considerando la superficie total de las puertas y ventanas desmontadas.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) desmontado, previa conformidad del Ingeniero Supervisor.



01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01 CORTE Y PICADO EN PARED PARA SALIDA DE TOMACORRIENTE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la ejecución del corte y picado de muros de concreto, ladrillo o bloque para la instalación de tuberías eléctricas. El trabajo se ejecutará de manera controlada para evitar daños estructurales en el muro y se asegurará que las ranuras cumplan con las dimensiones requeridas para la instalación de las tuberías. Se utilizarán herramientas adecuadas, como esmeriles, cinces o martillos demoledores, y se mantendrá la limpieza del área de trabajo.

Los residuos generados serán retirados y dispuestos en un área autorizada, cumpliendo con las normativas de gestión de residuos de construcción.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metro lineal (ml) de corte y picado ejecutado, considerando la longitud efectiva de las ranuras realizadas según planos y especificaciones del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de muro intervenido, incluyendo el corte y picado, verificado y aprobado por la supervisión. La valorización incluirá la mano de obra, herramientas, equipo menor y los materiales necesarios para el resane.

01.02.02 ELIMINACIÓN O TRASLADO DE DESPERDICIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se debe efectuar la recolección, acopio y retiro de todos los residuos generados durante la ejecución de las actividades de mantenimiento, asegurando su correcta disposición final en sitios autorizados en coordinación con el área usuaria. Se deben incluir escombros, elementos desechados y material contaminado, evitando afectar el normal funcionamiento de la facultad de ecología. La operación debe realizarse bajo medidas de seguridad para minimizar el impacto ambiental y garantizar la higiene del área intervenida.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La actividad se medirá de manera global (glb), considerando el volumen total de los residuos retirados y la limpieza final de las zonas afectadas.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará de manera global (glb), una vez esté concluida la actividad y verificada la correcta disposición de los desperdicios. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



01.03 CONCRETO SIMPLE

01.03.01 CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ EN PEDESTAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, dosificación, mezclado, transporte, vaciado, compactado y curado del concreto con una resistencia a la compresión de $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, destinado a la construcción de pedestales estructurales.

El concreto deberá cumplir con las especificaciones técnicas de calidad establecidas en la normativa vigente, asegurando una adecuada resistencia mecánica y durabilidad. Se utilizarán agregados seleccionados, cemento Portland tipo I o equivalente y agua potable para la mezcla.

El vaciado se realizará asegurando una correcta compactación mediante vibrado mecánico para evitar la formación de vacíos o segregación de materiales.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m^3), aproximado al décimo de metro cúbico, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente aceptada por el supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario por metro cúbico (m^3) del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el supervisor. Deberá cubrir, también todos los costos de la explotación de las canteras; la selección, trituración y clasificación de los materiales pétreos; el suministro, almacenamiento, desperdicios, cargas, descargas, transporte interno dentro de la cantera y mezclas de todos los materiales constitutivos de la mezcla cuya fórmula de trabajo se haya aprobado, los aditivos si su empleo está previsto en los documentos del proyecto o ha sido solicitado por el supervisor.

01.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PEDESTAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el encofrado y desencofrado de un pedestal de concreto con una resistencia $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$, asegurando una correcta conformación y acabado de la estructura. El encofrado estará compuesto por paneles de madera o fenólico con refuerzos de madera y/o perfiles metálicos, garantizando su estabilidad y rigidez durante el vaciado del concreto. Se deberá aplicar desmoldante en las superficies de contacto para facilitar el desencofrado sin dañar el acabado del concreto. Una vez fraguado el concreto y cumplido el tiempo de curado recomendado, se procederá al retiro cuidadoso del encofrado para evitar daños en la estructura.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se considerará como área de encofrado la superficie de la estructura de concreto efectiva que esté cubierta directamente por dicho encofrado y que realmente haya sido ejecutada y aprobada por el Supervisor. La unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de encofrado y desencofrado ejecutado y aprobado por la supervisión. Este incluirá todos los costos asociados, como mano de obra, materiales, herramientas, equipos, instalación, mantenimiento y desmontaje del encofrado, así como su adecuado almacenamiento y disposición final.

01.04 ESTRUCTURA METALICA **01.04.01 COLUMNA METALICA 100x100x3mm**

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad comprende el suministro, corte, ensamblaje y colocación de columnas metálicas de tubo cuadrado de acero de 100x100 y 3 mm de espesor. Se realizará la soldadura de uniones utilizando electrodos adecuados para garantizar resistencia estructural. Además, se aplicará imprimante anticorrosivo y pintura protectora.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metros lineales (m) de columna instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal de columna instalada, previa verificación del cumplimiento de especificaciones y aprobación de la supervisión técnica.

01.04.02 TIJERAL METALICO TM-02

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la fabricación, suministro y montaje de tijerales metálicos TM-02, utilizando perfiles rectangulares de acero de dimensiones 80x40x2mm y 40x40x2mm según especificaciones del proyecto. La estructura será ensamblada mediante soldadura de cordón continuo en todas sus uniones, garantizando resistencia y estabilidad. Se aplicará un tratamiento anticorrosivo a base de imprimante anticorrosivo y dos capas de pintura esmalte sintético para su protección. La instalación se realizará mediante anclajes y fijaciones adecuadas para garantizar la seguridad estructural.



MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se efectuará por unidad (und) de tijeral metálico instalado, verificando que cumpla con las dimensiones, materiales y acabados especificados en el proyecto. Se validará su correcta colocación, alineamiento y fijación estructural.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de tijeral metálico instalado y aprobado por la supervisión, incluyendo el costo de materiales, mano de obra, fabricación, transporte, montaje, soldadura, tratamiento anticorrosivo, pintura, fijaciones y herramientas necesarias para su correcta instalación.

01.04.03 VIGA BASE-1

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, fabricación y montaje de la Viga Base-1, construida con perfiles de acero de 100x40x2 mm y 40x40x2 mm, según las especificaciones del proyecto. La unión de los perfiles se realizará mediante soldadura continua, asegurando su resistencia estructural. La viga será tratada con imprimante anticorrosivo y recubierta con dos capas de pintura esmalte sintético para su protección contra la corrosión. Su instalación incluirá el alineamiento y anclaje adecuado a la estructura portante, asegurando su estabilidad y funcionalidad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metros lineales (ml) de viga base instalada, verificando su correcta fabricación, alineación, soldadura, aplicación de tratamiento anticorrosivo y fijación estructural de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará en función de los metros lineales (ml) de viga base correctamente instalada y aprobada por la supervisión, considerando los costos de materiales, fabricación, transporte, mano de obra, montaje, soldadura, aplicación de tratamiento anticorrosivo, pintura y fijaciones necesarias para su correcta instalación.

01.04.04 CORREA TUBO RECTANGULAR METALICO (50X75X2mm)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, fabricación y montaje de correas metálicas fabricadas con tubo rectangular de acero de 50x75x2mm, destinadas a la estructura de soporte de la cubierta. Las correas serán cortadas a la medida requerida, alineadas y fijadas a la estructura principal mediante soldadura o pernos de anclaje según las especificaciones del proyecto. Se



aplicará una capa de imprimante anticorrosivo y dos capas de pintura esmalte sintético para garantizar la protección contra la corrosión y prolongar su vida útil.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se efectuará en metros lineales (ml) de correa instalada, verificando su correcta fabricación, alineación, fijación y aplicación del tratamiento anticorrosivo conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por metro lineal (ml) de correa correctamente instalada y aprobada por la supervisión, incluyendo costos de materiales, fabricación, transporte, mano de obra, montaje, soldadura o fijación mecánica, así como aplicación de protección anticorrosiva y pintura.

01.04.05 PLANCHA Y PERNOS DE ANCLAJE DE COLUMNA METALICA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad considera el suministro e instalación de planchas de anclaje de acero y pernos de fijación para columnas metálicas. Las planchas deben cumplir con las dimensiones especificadas en planos y ser fijadas con pernos de anclaje de alta resistencia. La nivelación de las planchas se realizará mediante el uso de mortero de nivelación y los pernos se instalarán con resinas epóxicas o concreto de alta resistencia según diseño.

Características de la plancha + pernos

- Espesor de plancha: 1/4"
- Medidas de plancha: 0.25x0.25 m
- Pernos: 5/8"x16"
- Cantidad de pernos x plancha: 4

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und) de conjunto plancha-pernos instalado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y aprobada según especificaciones de diseño y verificación en obra.

01.05 COBERTURAS

01.05.01 COBERTURA DE ALUZINC TR5 0.40mm

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de una cobertura metálica tipo Aluzinc TR5 de 0.40 mm de espesor, la cual será fijada a una estructura metálica debidamente pintada con anticorrosivo y esmalte sintético de alta resistencia. La instalación se realizará asegurando la



correcta alineación de las planchas, fijaciones con pernos autoperforantes y la correcta superposición entre ellas para evitar filtraciones. Se incluirá el tratamiento de encuentros con muros, canaletas y cumbreras. La pintura del soporte metálico se ejecutará en dos capas, garantizando la protección contra corrosión y asegurando una mayor durabilidad de la estructura.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en metros cuadrados (m²) de cobertura instalada y correctamente fijada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de cobertura correctamente instalada y aprobada por la supervisión, incluyendo costos de materiales, corte, fijación, sellado, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para su instalación.

01.05.02 CUMBRERA DE ALUZINC E=0.40 mm

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de cumbrera de Aluzinc con un espesor de 0.4 mm, utilizada para el sellado y unión de dos aguas en techumbres metálicas, garantizando la impermeabilidad y protección contra filtraciones. La instalación incluye el corte, ajuste y fijación de la cumbrera sobre la cobertura metálica mediante tornillos autoperforantes y selladores, asegurando un adecuado acabado y resistencia estructural conforme a las especificaciones del proyecto.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metros lineales (ml) de cumbrera instalada, verificando su correcta colocación, alineación y fijación según los planos y especificaciones técnicas.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de cumbrera instalada y aprobada por la supervisión, incluyendo costos de materiales, corte, fijación, sellado, mano de obra, equipos y herramientas necesarias para su instalación.

01.06 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

01.06.01 CANALETA CON PLANCHA DE ALUZINC E=0.4mm, INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN, IMPERMEABILIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de canaletas fabricadas con plancha de Aluzinc de 0.4 mm de espesor, utilizadas para la conducción y evacuación eficiente de aguas pluviales. La instalación incluye el corte, doblado y ensamblaje de la canaleta, así como la fijación



con accesorios adecuados (soportes, tornillos autoperforantes y anclajes). Además, se aplicará un tratamiento de impermeabilización en las uniones para garantizar la estanqueidad del sistema y evitar filtraciones.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metros lineales (ml) de canaleta instalada, verificando su correcta alineación, fijación, impermeabilización y funcionalidad conforme a los planos y especificaciones del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de canaleta instalada y aprobada por la supervisión, incluyendo costos de materiales, mano de obra, equipos, herramientas y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

01.07 JUNTAS

01.07.01 TRATAMIENTO DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la preparación, sellado y acabado de las juntas de construcción en elementos estructurales, con el objetivo de garantizar la continuidad, estabilidad y hermeticidad de la edificación. Se incluye la limpieza y eliminación de residuos en las juntas, la aplicación de imprimante si es necesario, y el uso de sellantes elastoméricos o masillas especializadas para absorber movimientos y prevenir filtraciones. También se contempla el alisado y acabado superficial acorde con los elementos circundantes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metros lineales (ml) de junta tratada, verificando su correcta aplicación, adherencia y acabado conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de junta tratada y aprobada por la supervisión, incluyendo costos de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución.

01.07.02 MANTENIMIENTO DE TAPAJUNTA EN EDIFICACIONES

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el mantenimiento y rehabilitación de los tapajuntas en edificaciones, asegurando su correcta fijación y acabado estético. Incluye la inspección del estado actual de los tapajuntas, la limpieza y remoción de materiales deteriorados, el resane o reposición de elementos dañados, y la aplicación de sellantes o recubrimientos protectores según



corresponda. Se garantizará la integración adecuada de los tapajuntas con los elementos estructurales y de acabado de la edificación.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en metros lineales (ml) de tapajunta mantenido y rehabilitado, verificando su correcta fijación, alineación y acabado conforme a las especificaciones técnicas y los criterios de supervisión del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (ml) de tapajunta mantenido y aprobado por la supervisión, incluyendo costos de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para su correcta ejecución.

01.08 VARIOS

01.08.01 EXTENSIÓN DE TUBERÍA DE DRENAJE PLUVIAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la extensión de la tubería de drenaje pluvial con el fin de mejorar la evacuación de aguas de lluvia y evitar acumulaciones que puedan afectar la infraestructura. Incluye unión y sellado de las conexiones. Se emplearán materiales de acuerdo con las normas técnicas vigentes, asegurando su durabilidad y eficiencia.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en unidad (und) de tubería instalada, verificando su correcta colocación, alineación, pendiente y conexión con el sistema existente, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de tubería instalada y aprobada por la supervisión, incluyendo costos de materiales, mano de obra.



02 **ARQUITECTURA**
02.01 **REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**
02.01.01 **RESANE CON CONCRETO EN ESTRUCTURAS**

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad consiste en la reparación de elementos estructurales de concreto, tales como columnas, vigas, losas y sobrecimientos, mediante la eliminación y reposición del material deteriorado. Se busca recuperar la resistencia y estabilidad estructural de los elementos afectados, asegurando su durabilidad y correcto desempeño.

El procedimiento comienza con la identificación de fisuras, desprendimientos o deterioro en la estructura. Luego, se procede con la demolición o retiro del concreto dañado utilizando herramientas mecánicas o manuales, asegurando que no se afecte la integridad del elemento. Se realiza una limpieza profunda de la zona afectada para eliminar polvo y residuos. Posteriormente, se aplica un puente de adherencia para mejorar la fijación del nuevo concreto. A continuación, se procede con la colocación del concreto o mortero de reparación, compactándolo adecuadamente para eliminar burbujas de aire y garantizar su resistencia. Dependiendo de la magnitud del daño, puede requerirse el uso de encofrado temporal para asegurar la correcta conformación del elemento. Finalmente, se realiza un curado controlado con agua o membranas de curado para evitar fisuraciones y garantizar la durabilidad del material aplicado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por punto de reparación (pto), considerando cada área de intervención debidamente señalada y aprobada por la supervisión.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por punto de resane (pto) ejecutado conforme a especificaciones técnicas y verificación en obra.

02.02 **CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA**
02.02.01 **REPOSICIÓN DE VENTANA DE VIDRIO LAMINADO CON MARCO DE ALUMINIO**

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Fabricación e instalación de ventanas con estructura de aluminio de 2" y vidrio templado de e= 6 mm, las medidas de los paneles fijos serán de acuerdo al diseño de arquitectura que está presente en el plano del proyecto. Las ventanas deberán contar con mecanismos de apertura adecuados y perfiles sellados para evitar filtraciones.

Características de la ventana de vidrio con marco de aluminio

- Tipo de vidrio p/ventana: Templado laminado
- Tipo de ventana: Corredera o deslizante



- | | |
|--------------------------------|------------|
| • Incluye: | Fijaciones |
| • Espesor nominal (mm): | 6 |
| • Peso (kg/cm ²): | 15 |
| • Material p/marco de ventana: | Aluminio |
| • Color p/marco de ventana: | Plata |
| • Resiste cambios de T°: | Si |
| • Resiste al agua: | Si |

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será por metro cuadrado (m²) de ventana según se indica en los planos y aprobados por el Inspector.

FORMA DE PAGO

Se pagarán al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²) entendiéndose que dicho pago contribuirá compensación total por mano de obra, materiales herramientas, equipos e imprevistos.

02.02.02 DIVISION DE PANEL LAMINADO DE ALTA PRESION, INC ACCESORIOS E INSTALACION

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de divisiones fabricadas con panel laminado de alta presión, utilizadas para la separación de espacios en ambientes como oficinas. Los paneles serán resistentes a la humedad, impactos y agentes químicos, con un espesor y color polarizado. La instalación incluirá perfiles de aluminio o acero inoxidable, bisagras, cerraduras, soportes, anclajes y demás accesorios necesarios para garantizar estabilidad y funcionalidad. Se asegurará la correcta alineación, nivelación y fijación de los elementos, cumpliendo con los estándares de seguridad y diseño.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La medición se realizará en metros cuadrados (m²) de panel instalado, considerando la correcta ejecución, alineación, fijación de accesorios y acabado conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará por metro cuadrado (m²) de división instalada, incluyendo el suministro de los paneles laminados, accesorios, fijaciones, materiales complementarios, mano de obra especializada, herramientas y equipo menor necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.



02.02.03 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTA DE MADERA Y CERRAJERIA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA:

Esta partida comprende el suministro e instalación de puertas de madera fabricadas con material resistente y tratadas para prevenir deformaciones, humedad e infestaciones. La instalación incluirá marco de madera, bisagras, cerraduras, manijas, topes y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Se asegurará la nivelación, alineación y fijación de los elementos, garantizando estabilidad, seguridad y un acabado estético adecuado.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

La medición se realizará en metro cuadrado (m^2) de puertas instaladas, verificando la correcta ejecución, fijación de accesorios y cumplimiento de los estándares de calidad y diseño del proyecto.

FORMA DE PAGO:

El pago se efectuará por metro cuadrado (m^2) de puerta instalada, incluyendo el suministro de la madera, accesorios, fijaciones, materiales complementarios, mano de obra especializada, herramientas y equipo menor necesarios para su correcta instalación y operatividad.

02.03 CERRAJERIA

02.03.01 PICAPORTE P/PUERTAS DE ALUMINIO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El suministro e instalación de picaportes para puertas de aluminio incluye la selección del tipo adecuado según las necesidades del proyecto. Se realizará el montaje con los accesorios necesarios, asegurando un correcto funcionamiento del mecanismo de cierre y apertura. Se probará la operatividad del sistema y se ajustarán los elementos de fijación si es necesario.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), considerando la cantidad de picaportes instalados y aprobados.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de picaporte instalado y aprobado por la supervisión.

02.03.02 CERRADURA DE POMO DE ACERO INOXIDABLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se refiere al suministro y colocación de aquellos elementos que posibilitan el mecanismo de cierre-apertura de puertas. Los tornillos de los retenes irán sellados o masillados. En puertas interiores se usarán cerraduras tipo pomo de buena calidad. Antes de su colocación irán engrasadas interiormente.



Calidad de los materiales

Todos los materiales a usarse serán de reconocida calidad, debiendo cumplir con todos los requerimientos indicados en las presentes Especificaciones Técnicas. Se deberá respetar todas las indicaciones en cuanto a la forma de emplearse, almacenamiento y protección de los mismos.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad y resistente a cualquier condición atmosférica. Todas las piezas serán elaboradas con material adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que están sometidos.

Las cerraduras en función de los ambientes tendrán las siguientes características generales:

Tipo A.- cilindro llave - perilla 60 mm (cerradura de pomo de acero inoxidable).

Las cerraduras serán de embutir con cerrojo de dos vueltas y llave interior. Su colocación se ejecutará previa realización de hoyo de dimensiones apropiadas en la hoja de la puerta. Y la manija de bronce será del tipo pesado, con acabado de bronce, de buena calidad y tendrá una longitud de 4". Su ubicación estará en la parte interior de las puertas. La fijación a la hoja de la puerta será mediante tuercas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición para estas partidas es por unidad (und).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad (und) previa aprobación del Supervisor.

02.04 PINTURAS

02.04.01 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN CIELORASO, INC. VIGAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende el pintado de cielo raso (incluye vigas) con pintura látex mate dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique el área usuaria y los planos aprobados.

Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.

Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que funcionará como



sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, se colocará pasta mural para un mejor acabado, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

Características de la pintura

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| • Categoría: | Pintura arquitectónica |
| • Tipo: | Látex |
| • Acabado: | Mate |
| • Color: | A elección del área usuaria |
| • Curado: | Evaporación de agua |
| • Lavabilidad: | Alta |
| • Diluyente: | Agua potable |
| • Métodos de aplicación: | Rodillo y/o brocha |
| • N° de manos: | 2 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en cielorraso, se medirá en metros cuadrados (m²) y con la aprobación del Supervisor.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m²); dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.

02.04.02 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MUROS EXTERIORES, INC. COLUMNAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende el pintado de muros (incluye columnas) con pintura látex dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique el área usuaria y los planos aprobados.

Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.



Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que funcionará como sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, se colocará pasta mural para un mejor acabado, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

Características de la pintura

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| • Categoría: | Pintura arquitectónica |
| • Tipo: | Látex |
| • Color: | A elección del área usuaria |
| • Curado: | Evaporación de agua |
| • Lavabilidad: | Alta |
| • Diluyente: | Agua potable |
| • Métodos de aplicación: | Rodillo y/o brocha |
| • Nº de manos: | 2 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en muros exteriores, se medirá en metros cuadrados (m²) y con la aprobación del Supervisor.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m²); dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.

02.04.03 LIMPIEZA, LIJADO Y PINTADO EN MUROS INTERIORES, INC COLUMNAS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende el pintado de muros (incluye columnas) con pintura látex dándole un buen acabado final, la pintura se utilizará de acuerdo al color que indique el área usuaria y los planos aprobados.

Método de construcción

Se ejecutará en función a las especificaciones y detalles de los planos de arquitectura y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Todas las superficies a las que le deben aplicar pintura, deberán estar seca y deberá dejar el tiempo necesario entre cada capa sucesiva de pintura, a fin de permitir que estas sequen convenientemente.



Antes de comenzar la pintura se procederá el limpiado y lijado de las superficies, las cuales llevarán una imprimación a base de la tiza cola o imprimante enlatado, que funcionará como sellador, debiendo de ser este de marca conocida. Se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano se harán los resanes y masillados, se colocará pasta mural para un mejor acabado, todo lo necesario antes de la segunda mano definitiva, no se aceptará desmanches, sino más bien otra mano de pintura. La superficie que no pueda ser terminados satisfactoriamente, con el número de manos especificados, podrán llevar manos de pintura adicionales, según como requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para la entidad contratante.

Características de la pintura

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| • Categoría: | Pintura arquitectónica |
| • Tipo: | Látex |
| • Color: | A elección del área usuaria |
| • Curado: | Evaporación de agua |
| • Lavabilidad: | Alta |
| • Diluyente: | Agua potable |
| • Métodos de aplicación: | Rodillo y/o brocha |
| • Nº de manos: | 2 |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida de pintura en muros interiores, se medirá en metros cuadrados (m²) y con la aprobación del Supervisor.

FORMA DE PAGO

Esta partida se pagará por metros cuadrados (m²); dicho precio y pago comprende la compensación total por mano de obra, materiales, herramientas y equipos e imprevistos.

02.05 VARIOS

02.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ETIQUETAS ADHESIVAS DE SEÑALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de etiquetas adhesivas de señalización con el objetivo de mejorar la seguridad y orientación dentro de las instalaciones. Las etiquetas serán de material vinílico resistente, con adhesivo de alta durabilidad. La señalización incluirá indicaciones de rutas de evacuación, zonas de riesgo, equipos de emergencia y normativas de seguridad conforme a la normativa vigente. La instalación se realizará sobre superficies limpias y lisas para garantizar su adherencia y durabilidad.



MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en unidades (und), contabilizando la cantidad de etiquetas adhesivas correctamente instaladas y verificadas por la supervisión.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de etiqueta adhesiva instalada y aprobada, incluyendo costos de suministro, instalación, materiales y mano de obra.

02.06.01 LIMPIEZA PERMANENTE Y FINAL DE OBRA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La limpieza final de la obra comprende: eliminación de basura, eliminación de elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda la superficie de la zona de trabajo por ejecución de las partidas para el desarrollo de la infraestructura educativa la cual serán sustituidas, todos los desechos se juntarán en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su despeje y eliminación con los vehículos adecuados.

Método de ejecución

Se realizará utilizando herramientas como buguies, palas y otras herramientas manuales, que permitan el retiro de desmonte o basura que existan en la obra culminada.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medición de esta partida será global (glb).

FORMA DE PAGO

El pago de esta partida será al precio unitario correspondiente de acuerdo a la unidad de medición global (glb) y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, seguro SCTR o de vida, materiales, equipo y herramientas. También considerar suministro, transporte, almacenaje, manipuleo y todos imprevistos en general con la finalidad de completar la partida.



03 **INSTALACIONES ELECTRICAS**
03.01 **DESMONTAJES**
03.01.01 **DESMONTAJE DE LUMINARIAS EN TECHO**

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Consiste en el retiro de luminarias instaladas en techos, asegurando la integridad de los elementos retirados y el correcto aislamiento de las conexiones eléctricas expuestas. El proceso incluye el desmontaje controlado para evitar daños a la estructura del techo y a los elementos adyacentes, utilizando herramientas especializadas y siguiendo las normativas vigentes de seguridad eléctrica y estructural. Además, se procederá a clasificar y almacenar las luminarias desmontadas para su posterior disposición o reutilización, según las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por punto (pto), contabilizando cada ubicación donde se efectúe el desmontaje.

FORMA DE PAGO

Pago por cada punto (pto) desmontado, una vez aprobado por la supervisión y conforme al avance del proyecto. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.01.02 **DESMONTAJE DE LUMINARIAS DE PARED – LUZ DE EMERGENCIA**

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta actividad comprende el retiro cuidadoso de luminarias de pared destinadas a iluminación de emergencia, asegurando que el proceso no cause daños a las instalaciones eléctricas ni a la estructura. Se desconectarán los circuitos de alimentación, desmontando las fijaciones y asegurando la disposición adecuada de los elementos retirados para su reutilización o disposición final, con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada luminaria desmontada de acuerdo con el alcance del trabajo.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de luminaria desmontada correctamente y con las conexiones aseguradas.



03.01.03 DESMONTAJE DE INTERRUPTORES

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende la desinstalación de interruptores existentes en desusos o desfasados, asegurando la desconexión segura del cableado y evitando daños en ductos y cajas de instalación. Se deben emplear herramientas adecuadas y técnicas de trabajo seguras para minimizar el riesgo de fallas en la infraestructura eléctrica. Se almacenarán los interruptores retirados para su reutilización o descarte conforme a las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada interruptor desmontado y retirado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará de acuerdo con la cantidad de interruptores desmontados y verificados en obra. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.01.04 DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Comprende la desinstalación de tomacorrientes existentes, asegurando la desconexión segura del cableado y evitando daños en ductos y cajas de instalación. Se deben emplear herramientas adecuadas y técnicas de trabajo seguras para minimizar el riesgo de fallas en la infraestructura eléctrica. Se almacenarán los tomacorrientes retirados para su reutilización o descarte conforme a las indicaciones del proyecto, con previa coordinación con el área usuaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada tomacorriente desmontado y retirado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará de acuerdo con la cantidad de tomacorrientes desmontados y verificados en obra. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.02 SALIDA PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA Y SEÑALES DEBILES

03.02.01 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

03.02.01.01 SALIDA P/TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de una salida para tomacorriente doble universal, adecuado para conexiones de 110V y 220V, con puesta a tierra. Se instalará en cajas empotradas o sobrepuestas según el diseño eléctrico, utilizando canalización adecuada para el



cableado. Incluye tubería, curvas, uniones, cajas, entre otros, hasta el correcto funcionamiento del tomacorriente. El tomacorriente deberá cumplir con normas técnicas vigentes y contar con protección térmica y mecánica.

Se procederá con el picado del muro o techo para la instalación de la canalización eléctrica, utilizando conduits de PVC o metálicos, según especificaciones del proyecto. Posteriormente, se realizará el tendido de cableado eléctrico (según sección requerida) hasta el punto de instalación.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad (und) instalada y operativa, verificando la correcta conexión, fijación y funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada, e incluirá el suministro del tomacorriente, accesorios, tubería, cableado, mano de obra, pruebas eléctricas y certificación de correcta instalación.

03.02.02 SALIDA DE FUERZA

03.02.02.01 PUNTOS PARA SALIDA DE FUERZA INCLUIDO ENCHUFE HEMBRA Y MACHO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende la instalación de tuberías y accesorios de PVC - SAP, así como cables de cobre de tipo LSOH - 80, cajas metálicas rectangulares o cuadradas de F°G°, tomas y placas de salida de fuerza para enchufe industrial hembra y macho. Para las salidas de fuerza de equipos industriales implementados en la edificación, estas serán monofásicos y trifásicos; de acuerdo al equipamiento de equipos en la edificación.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará los materiales requeridos y necesarios para las salidas de fuerza. La ubicación, altura de instalación y tipo de tomacorrientes se indica en los planos y de acuerdo a la ubicación de los equipos. Para el caso de salidas de fuerza, ubicados en laboratorios, se emplearán puntos de salida de fuerza a prueba de agua. Para otros casos de salidas de fuerza sin placa de tomacorrientes, estas tendrán acabado con tapa ciega y con canalización de reserva para el equipo a atender. La ubicación de las salidas de fuerza, se indica en los planos. Las partidas de salidas de fuerza se ejecutarán coordinadamente con las obras civiles, evitando la instalación adosada de tuberías, accesorios de PVC - SAP y/o cajas metálicas.

Antes de la instalación del cableado, de las tomas y placas de tomacorrientes; las salidas presentaran tarrajeado concluido, los orificios de las tuberías estarán cubiertos para evitar el ingreso de polvo, mortero o piedras, que ocasionen su obstrucción.

Pruebas

De acuerdo a norma, el fabricante o proveedor deberá alcanzar y ejecutar todas las pruebas de rutina.

Garantía.

El fabricante o proveedor deberá garantizar que los materiales cumplen con los requerimientos indicada en esta especificación. Adicionalmente certificara su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.



Foto referencial

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida estará dada por unidad de cada punto (Und).

FORMA DE PAGO

El pago se realizará previa conformidad de la Supervisión de Obra, tanto al acabado de cada salida y a los resultados de las pruebas de aislamiento del cableado instalado.

03.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN

03.03.01 INTERRUPTORES

03.03.01.01 INTERRUPTOR SIMPLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Los interruptores para control de alumbrado tendrán capacidad de 16A a 250VAC; serán del tipo simple, doble, triple y/o conmutado, según se indican en planos del proyecto, se instalarán en tabiquería de albañilería o Drywall. Tendrán corte rápido y seguro, con contactos de bronce



fosforoso, ampliamente dimensionados, de tipo rozante, auto limpiante y de doble interrupción. Se recomienda modelos de reconocidas marcas. La altura y la ubicación de las salidas sobre los pisos terminados serán las que se indican en la leyenda del plano del proyecto, salvo recomendación expresa del proyectista.

Comprende la provisión e instalación de interruptores simples diseñados para el control de circuitos eléctricos residenciales y comerciales. Estos interruptores deberán cumplir con normativas internacionales como IEC y contar con características técnicas que garanticen una conexión segura y confiable. La instalación incluye el uso de cableado adecuado, fijaciones sólidas y pruebas funcionales para verificar su correcto desempeño. Adicionalmente, se asegurará que la estética del interruptor sea compatible con el diseño del espacio donde se instale. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada interruptor simple instalado.

FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) suministrada e instalada, previo cumplimiento de las pruebas funcionales. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.03.01.02 INTERRUPTOR DOBLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Incluye el suministro e instalación de interruptores dobles diseñados para operar dos circuitos eléctricos independientes desde un solo punto de control. Los interruptores deben estar fabricados con materiales resistentes y contar con certificaciones que garanticen su seguridad y durabilidad. El proceso de instalación contempla el uso de herramientas especializadas y la realización de pruebas para garantizar un correcto funcionamiento sin fallas. También se verificará que la instalación cumpla con las normativas locales de instalaciones eléctricas. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada interruptor doble instalado.

FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) instalada, con certificación del correcto funcionamiento. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



03.03.01.03 INTERRUPTOR TRIPLE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem incluye el suministro e instalación de interruptores triples para el control de iluminación o equipos eléctricos. Los interruptores deberán cumplir con las normativas eléctricas vigentes y contar con mecanismos internos de alta calidad para garantizar su correcto funcionamiento. Se instalarán en cajas empotradas o de superficie, según el diseño del proyecto, y se realizarán pruebas de operatividad. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada interruptor triple instalado y en funcionamiento.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de interruptor correctamente instalado y probado.

03.03.02 TOMACORRIENTES

03.03.02.01 TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida contempla el suministro e instalación de tomacorrientes dobles universales de alta calidad, aptos para 110V y 220V, con sistema de puesta a tierra. Los tomacorrientes deberán cumplir con las normas eléctricas vigentes (NTP, RETIE, IEC u otras aplicables), fabricados en material resistente a impactos y con conexiones seguras para garantizar su correcto funcionamiento y durabilidad. Incluye conexión con conductores eléctricos adecuados y verificación de polaridad y pruebas de continuidad y funcionalidad antes de la entrega.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada tomacorriente instalado.

FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) suministrada e instalada, validada por pruebas eléctricas. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.03.02.02 TOMACORRIENTE SCHUKO HEMBRA TRIFÁSICO

03.03.02.03 TOMACORRIENTE SCHUKO HEMBRA MONOFÁSICO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de tomacorrientes tipo Schuko hembra, en sus versiones trifásica y monofásica, diseñados para ofrecer una conexión segura y eficiente a

equipos eléctricos de diversa capacidad. Se garantizará la instalación conforme a las normativas eléctricas vigentes, asegurando la correcta conexión y funcionalidad. Para las salidas de fuerza de equipos industriales implementados en la edificación, estas serán monofásicos y trifásicos; de acuerdo al equipamiento de equipos en la edificación. Incluye suministro del tomacorriente y accesorios de montaje, instalación en cajas empotradas o de sobreponer, conexión con conductores eléctricos adecuados, pruebas de continuidad, polaridad y funcionamiento.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará en unidades (und), considerando cada tomacorriente completamente instalado, probado y aprobado por la supervisión del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de tomacorriente instalado y aprobado, incluyendo: suministro del tomacorriente y materiales auxiliares, mano de obra de instalación, pruebas de funcionamiento y calidad, garantía de correcto desempeño conforme a especificaciones técnicas.

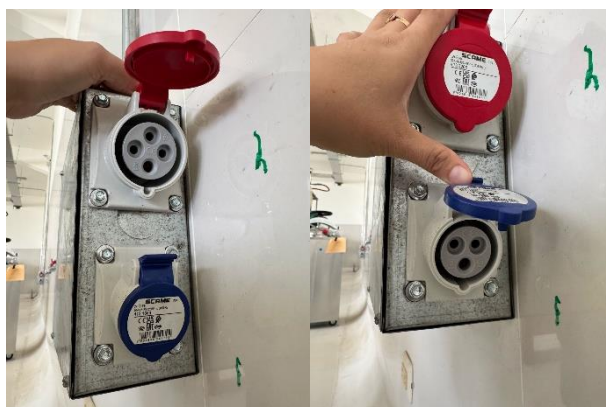


Foto referencial

03.04 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS

03.04.01 TUBERIA EMT - CONDUIT DE 20 (3/4") mm

03.04.02 TUBERIA DE PVC - SAP DE 20 (3/4") mm

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de tubería metálica EMT (Electrical Metallic Tubing) de 20 mm (3/4"), utilizada para la canalización y protección de conductores eléctricos en instalaciones eléctricas de baja tensión. La tubería EMT es de acero galvanizado, de pared delgada y sin rosca, asegurando una adecuada resistencia mecánica y protección contra agentes externos.

Incluye: Suministro de tubería EMT y accesorios de fijación (conectores, uniones, abrazaderas),



Instalación según plano de distribución eléctrica, Soporte y fijación con abrazaderas cada 1.5 m, según normativa y curvado de tubería en campo con dobladora EMT.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro lineal (m).

FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación. El pago se realizará por metro lineal (m), previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y la hermeticidad interna de esta canalización.

03.05 CAJAS DE PASE

03.05.01 CAJA DE PASE F°G° 200X200X100

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de cajas de pase de 200 mm x 200 mm x 100 mm, fabricadas en fierro galvanizado (F°G°), utilizadas para la derivación, empalme y protección de conductores eléctricos en instalaciones de baja tensión. Estas cajas permiten la correcta distribución del cableado, asegurando accesibilidad para futuras inspecciones y mantenimiento.

El suministro incluye la caja metálica con tapa atornillada, orificios preperforados para tuberías conduit EMT o IMC, y accesorios de montaje.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada caja correctamente instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de caja instalada conforme a especificaciones y pruebas de seguridad eléctrica.

03.05.02 COLOCACIÓN DE TAPA CIEGA RECTANGULAR

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

La tapa ciega rectangular es un accesorio utilizado en instalaciones sanitarias y eléctricas para el cierre de tuberías o cajas de paso sin uso. Está fabricada en materiales como PVC, polipropileno o metal, dependiendo del tipo de sistema en el que se instale. Su función es evitar la acumulación de suciedad, la entrada de agua o elementos extraños en tuberías o cajas de conexión. La instalación se realiza asegurando un ajuste hermético, utilizando adhesivos o anclajes según corresponda. Es fundamental verificar la compatibilidad de la tapa con el diámetro y tipo de sistema donde se colocará.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada tapa correctamente instalada y fijada según las especificaciones del proyecto.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad instalada (und), verificando que cumple con la función de sellado requerido.

03.06 CONDUCTORES Y CABLES

03.06.01 CABLE ELECTRICO 2.5 mm² LSOH-80

03.06.02 CABLE ELECTRICO 4 mm² LSOH-80

03.06.03 CABLE ELECTRICO 6 mm² LSOH-80

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de los conductores eléctricos según diagrama unifilar de su tablero de distribución que le corresponda. Los cables de fase, neutro y/o de línea de protección a tierra, deberán ser del tipo LSOH-80, libre de halógenos.

Materiales

- Cinta Aislante.
- Cable tipo LSOH-80 de calibres indicados para la partida. El color del cableado a instalarse deberá cumplir con la identificación normalizada.

Proceso constructivo

El cableado será instalado luego de haber finalizado la instalación de las salidas eléctricas e instalación de las tuberías correspondientes. Se recomienda, que las salidas sean cubiertas para evitar el ingreso de polvo, mortero, etc. que ocasione su obstrucción, para luego proceder la colocación de los conductores.

Previo a la instalación del cableado y sin antes haber realizado las conexiones de interruptores y luminarias, se deberá proceder a la ejecución del megado y continuidad de cada circuito. La Contratista y la Supervisión de obra verificarán los resultados de las pruebas de megado, en caso de que algún resultado incumpla los valores recomendados, se deberá realizar el retiro de(l) (los) cable(s) del circuito observado, bajo su costo.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será por metro lineal (m).

FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación.

El pago se realizará por metro lineal (m), previa conformidad de la Supervisión de Obra, se



deberá evaluar el acabado constructivo final y el resultado obtenido en la prueba de megado de cada circuito.

03.07 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
03.07.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO (36 POLOS)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

El tipo de tablero dependerá de su tipo de instalación, podrán ser del tipo para empotrar, adosar o autoportado; estarán constituido por paneles completamente blindados para accionamiento por la parte frontal y tendrán dimensiones necesarias para la instalación del cableado eléctrico, interruptores de protección termomagnéticos, interruptores de protección diferenciales u otros dispositivos indicados en el plano de Diagrama Unifilar o propuestos por los proveedores de algunos equipos electromecánicos para sus tableros de control en caso se requiera.

Estará constituido por:

- Gabinete metálico
- Interruptores

Gabinete: Estará formado por:

- ✓ **Caja.** Será del tipo para empotrar en pared, construido de fierro galvanizado 1/16" de espesor, con dos capas de pintura anticorrosiva y acabada con esmalte gris, deberá presentar huecos ciegos de acuerdo con los alimentadores.
- ✓ **Marco y Tapa con chapa.** Ambas serán del mismo material que la caja, serán pintadas de gris oscuro con secado al horno. La puerta será abisagrada, de una hoja, con chapa y llave. En la parte posterior de la puerta llevará una porta tarjeta para el directorio de circuitos. En la parte superior del marco llevará un rótulo de acrílico con el código o clave del tablero.
- ✓ **Barras y accesorios.** Las barras deben ir colocadas aislados de todo el gabinete de tal manera que éstas sean exactas con las especificaciones de "Tablero de Frente Muerto".

Barras de cobre electrolítico de capacidades suficientes para soportar los esfuerzos electrodinámicos de la corriente de choque, que se indican a continuación:

INTERRUPTOR GENERAL

25 - 32 - 40 - 63 A.

BARRA

200 A

En cada tablero se extenderá una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales, para conexión al sistema de puesta a tierra.

Para cada tablero se proveerá:

Un aviso de peligro en material adhesivo, apta para ser colocada en pared; comprenderá símbolos de presencia de corriente y muerte y la leyenda "Peligro, riesgo eléctrico".

Esta partida comprende el suministro, instalación y conexionado de un tablero de distribución,



trifásico, 380/220V, 60Hz, de 36 polos y con grado de protección IP65 (mínima), con pintado anticorrosivo y pintura final de color gris claro RAL7032.

Materiales

El tablero estará compuesto por lo siguiente:

- Un (01) interruptor termomagnético general 4x63A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) dispositivo de protección contra sobretensiones (DPS), tipo 1+2, 04 polos, (400/230 V), tensión de servicio hasta 275V (Fase – Neutro), tensión de protección ≤ 1.5 kV (Neutro – Tierra), corriente de impulso del rayo 12.5kA (curva 10/350 μ s) (Fase – Neutro) y corriente nominal de descarga 20kA (curva 8/20 μ s) (Fase – Neutro), tiempo de respuesta de 25 ns (Fase – Neutro). Debe cumplir con la norma IEC 61643-11.
- Cuatro (04) interruptores termomagnéticos 4x40A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) interruptor termomagnético 4x32A, 415 Vac, 25kA (380-415V), curva C.
- Un (01) interruptor termomagnético 2x25A, 415 Vac, 25kA (220V), curva C.
- Gabinete metálico conformado por caja, marco, puerta abisagrada, chapa(s) de seguridad, mandil anti contacto interior, juego de barras de cobre electrolítico para fases y neutro, regleta para cableado de PAT, rieles DIN y señalización de peligro.

Instalación

- La Contratista suministrará tableros eléctricos que cumplan con el grado de protección IP según su ubicación interior o exterior en la edificación indicada en los planos.
- Los muros o paredes donde se instalen los tableros, deberán contar con el reforzamiento necesario para la instalación del tablero y de sus canalizaciones.
- En el caso de que la instalación del tablero eléctrico sea empotrada en pared o muro, su acabado superficial que tendrá el frente de cada tablero, deberá coincidir con el acabado superficial del muro o pared donde se instale.
- Durante el montaje del tablero eléctrico y/o acabado de la pared o muro donde se instalará cada tablero, la Contratista cubrirá los orificios de las tuberías que ingresan a su interior, a fin de evitar el ingreso de polvo, mortero o piedras, que ocasionen su obstrucción.
- Antes de proceder al conexionado de los circuitos eléctricos en cada tablero, se deberán realizar las pruebas de megado respectivas.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será la unidad (und).

FORMA DE PAGO

El precio unitario incluye los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para su buena instalación. El pago se realizará por unidad (und) instalada, previa conformidad de la Supervisión de Obra, se deberá evaluar el acabado constructivo final y el resultado obtenido en la prueba de megado de cada circuito.



03.08 ARTEFACTOS
03.08.01 LAMPARAS

03.08.01.01 LUMINARIA PANEL LED DE 44 WATT, PARA ADOSAR EN TECHO, IP 20, IK 03

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Suministro e instalación de luminarias panel LED de 44 W, diseñadas para montaje superficial en techos interiores. Estas luminarias cuentan con un diseño moderno y eficiente, ofreciendo una iluminación uniforme y de bajo consumo energético. Además, cumplen con el grado de protección IP20 e IK03, garantizando su uso seguro en ambientes cerrados. El trabajo incluye la fijación adecuada de la luminaria, la conexión eléctrica correspondiente y la realización de pruebas para verificar su correcto funcionamiento. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional de 220 V, 60 Hz.

Características de la Luminaria Led de 44 W

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| • Material de la carcasa: | Aluminio |
| • Material de cubierta/lente óptico: | Poliestireno |
| • Material de fijación: | Acero |
| • Color: | Blanco |
| • Grado de protección mecánico: | IK03 |
| • Grado de protección de ingreso: | IP20 |
| • Intensidad luminosa: | 4000 Lm |
| • Eficiencia de la luminaria: | 110 Lm/W |
| • Temperatura de color: | 4000 K |

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se calculará por unidad (und), según cada luminaria instalada.

FORMA DE PAGO

Pago por unidad (und) instalada y en funcionamiento. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

03.08.01.02 LUMINARIA LED CIRCULAR DE 36 WATT, PARA ADOSAR EN TECHO, IP 65, IK 08

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro, instalación, conexión y prueba de luminarias para uso interior o exterior. Se instalará adosada al techo y servirá para la iluminación de ambientes expuestos a la humedad o la intemperie, su ubicación de instalación se indica en los planos de alumbrado.



Materiales

- Cinta Aislante.
- Luminaria LED hermética 36W, 4400 lm, IP65, 4000 K, 220V, 60Hz, que cuente con aprobación de la Supervisión.

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirán las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes, se debe considerar, que todas las luminarias cuenten con el aterramiento de puesta a tierra. El Contratista deberá garantizar que las luminarias presentarán un adecuado y seguro anclaje, sea su instalación de forma adosada o suspendida.

Instalación de luminarias LED circulares de 36 W, especialmente diseñadas para su uso en techos de ambientes expuestos a condiciones adversas. Estas luminarias cuentan con un alto índice de protección (IP65 e IK08), lo que las hace resistentes al agua, polvo y golpes. Su diseño compacto y eficiente permite una instalación rápida y segura, garantizando una iluminación óptima en espacios húmedos o industriales. Se realizarán pruebas funcionales para asegurar su correcto desempeño. Además, se recomienda modelos de marcas reconocidas a nivel nacional de 220 V, 60 Hz.

Características de la Luminaria Led Circular de 36 W

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| • Material de la carcasa: | Aluminio |
| • Material de cubierta/lente óptico: | Poliestireno |
| • Material de fijación: | Acero |
| • Color: | Blanco |
| • Grado de protección mecánico: | IK08 |
| • Grado de protección de ingreso: | IP65 |
| • Intensidad luminosa: | 3400 Lm |
| • Eficiencia de la luminaria: | 95 Lm/W |
| • Temperatura de color: | 4000 K |

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición será la unidad (und), según cada luminaria instalada.

FORMA DE PAGO

El precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto y/o material adicional necesario para la correcta instalación.

El pago se realizará por unidad (und) instalada, previa conformidad de la Supervisión de Obra, para ello, se evaluará su acabado constructivo final y su correcto funcionamiento.



03.08.02 LUZ DE EMERGENCIA

03.08.02.01 LUZ DE EMERGENCIA 2x1x12W, CON AUTONOMIA DE 2HP EN PARED (IP20)

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro e instalación de luminarias de emergencia con dos focos de 12W cada uno, con una autonomía mínima de 2 horas, aptas para instalación en pared y con protección IP20. La instalación incluirá la conexión al circuito eléctrico de emergencia, fijación segura y pruebas de funcionamiento para verificar el correcto encendido en caso de falla del suministro eléctrico.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada luz de emergencia instalada y operativa.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de luminaria de emergencia instalada correctamente y con pruebas de operatividad satisfactorias.

04 INSTALACIONES SANITARIAS

04.02 DESMONTAJES

04.01.01 DESMONTAJE DE ACCESORIOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Incluye el desmontaje de accesorios sanitarios como portarrollos, jaboneras, espejos, perchas, toalleros, entre otros. Se realizará sin causar daños a la infraestructura existente y garantizando la correcta disposición de los elementos desmontados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada accesorio desmontado.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) de accesorio retirado.

04.03 APARATOS SANITARIOS

04.02.01 SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

04.03.01.01 GRIFO DE URINARIO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Se suministrará e instalará grifería cromada de una llave para urinario, con accesorios incluidos. Se garantizará la correcta conexión a la red de agua, pruebas de estanqueidad y verificación del funcionamiento adecuado.



MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada grifería instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada y operativa.

04.03.01.02 ACCESORIOS DE DESAGÜE DE URINARIO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de los accesorios de desagüe para urinarios, incluyendo sifón, codo de conexión, tubería de descarga, válvula de control y elementos de sujeción. Estos accesorios garantizan la correcta evacuación de las aguas servidas, evitando fugas y asegurando la funcionalidad del sistema sanitario.

Los materiales serán de acero inoxidable, según las especificaciones del proyecto, y deberán cumplir con las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables para instalaciones sanitarias.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad (und) de juego completo de accesorios instalados y operativos, verificando que no existan fugas, que los elementos estén correctamente ensamblados y que cumplan con las especificaciones del diseño.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) de juego de accesorios instalada y aprobada, incluyendo el costo del suministro de los materiales, la mano de obra de instalación, pruebas de funcionamiento y acabados necesarios.

04.03.01.03 DUCHA CROMADA

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem comprende el suministro e instalación de una ducha cromada, asegurando su fijación, conexión a la red de agua y correcto funcionamiento. Se incluirán pruebas de presión y fugas para garantizar su operatividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad (und), considerando cada ducha instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada correctamente.



04.03.01.04 TAPA DE INODORO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Incluye el suministro e instalación de tapa de inodoro de plástico de alta resistencia, asegurando compatibilidad con el modelo de inodoro existente. Se garantizará su correcta fijación y operatividad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), considerando cada tapa instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por unidad (und) instalada.

04.03.01.05 JABONERA DE ACERO INOXIDABLE C/DISPENSADOR DE JABON LÍQUIDO

04.03.01.06 DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO CON LLAVE

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de una jabonera de acero inoxidable con dispensador de jabón líquido y un dispensador de papel higiénico con llave, ambos diseñados para su uso en baños públicos o institucionales.

La jabonera deberá estar fabricada en acero inoxidable resistente a la corrosión, con una capacidad mínima de 500 ml, sistema de dosificación eficiente y mecanismo manual o automático. Su diseño permitirá un fácil mantenimiento y recarga.

El dispensador de papel higiénico deberá estar fabricado en acero inoxidable o plástico ABS de alta resistencia, con capacidad para rollos de gran tamaño y un sistema de cerradura con llave, garantizando seguridad e higiene en espacios públicos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por unidad instalada y operativa, verificando que los dispositivos estén correctamente fijados, sean funcionales y cumplan con los estándares de calidad especificados.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad instalada y aprobada, incluyendo el costo del suministro, instalación, accesorios de fijación y pruebas de funcionamiento.



04.02.02 INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

04.02.02.01 INSTALACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Este ítem abarca la instalación de accesorios como toalleros, portarrollos, espejos, dispensadores de jabón, entre otros. Se verificará su correcta fijación y funcionalidad.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá en unidades (und), contabilizando cada accesorio instalado.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (und) instalada correctamente.

04.04 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

04.04.01 MONTANTE DE DRENAJE PLUVIAL

04.04.01.01 MONTANTE DE PVC DSCP Ø 4"

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Esta partida comprende el suministro e instalación de montante de PVC DSCP (Doble Sello Contra Presión) de diámetro nominal 4", utilizado en sistemas de desagüe y ventilación sanitaria. El material deberá ser PVC de alta resistencia, garantizando durabilidad y eficiencia en la evacuación de aguas residuales.

El montaje incluye realizarlo con las uniones, accesorios y adhesivos adecuados, asegurando una instalación hermética, sin filtraciones y conforme a las normativas vigentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición se realizará por metro lineal (ml) instalado y aprobado, considerando la correcta fijación, alineación y estanqueidad del sistema.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal instalado y aprobado, incluyendo el costo del suministro del material, mano de obra, accesorios, uniones y pruebas de estanqueidad.

04.05 CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

04.04.01 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Corresponde a la limpieza y desinfección integral de todas las cisternas y tanques elevados existentes en la escuela profesional, destinados al almacenamiento de agua potable. El proceso incluye vaciado completo de los recipientes, remoción de sedimentos acumulados en las



superficies internas mediante cepillado o lavado a presión, aplicación de productos biodegradables para limpieza y desinfección con hipoclorito de sodio en concentraciones seguras. Posteriormente, se realiza un enjuague final para eliminar residuos de químicos y garantizar la potabilidad del agua. Esta actividad es crucial para prevenir la proliferación de microorganismos y mantener la calidad del agua almacenada.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por global (glb) considerando el volumen de los elementos intervenidos.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará por global (glb) ejecutado y conforme. Dicho pago será constituido por el costo del material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.